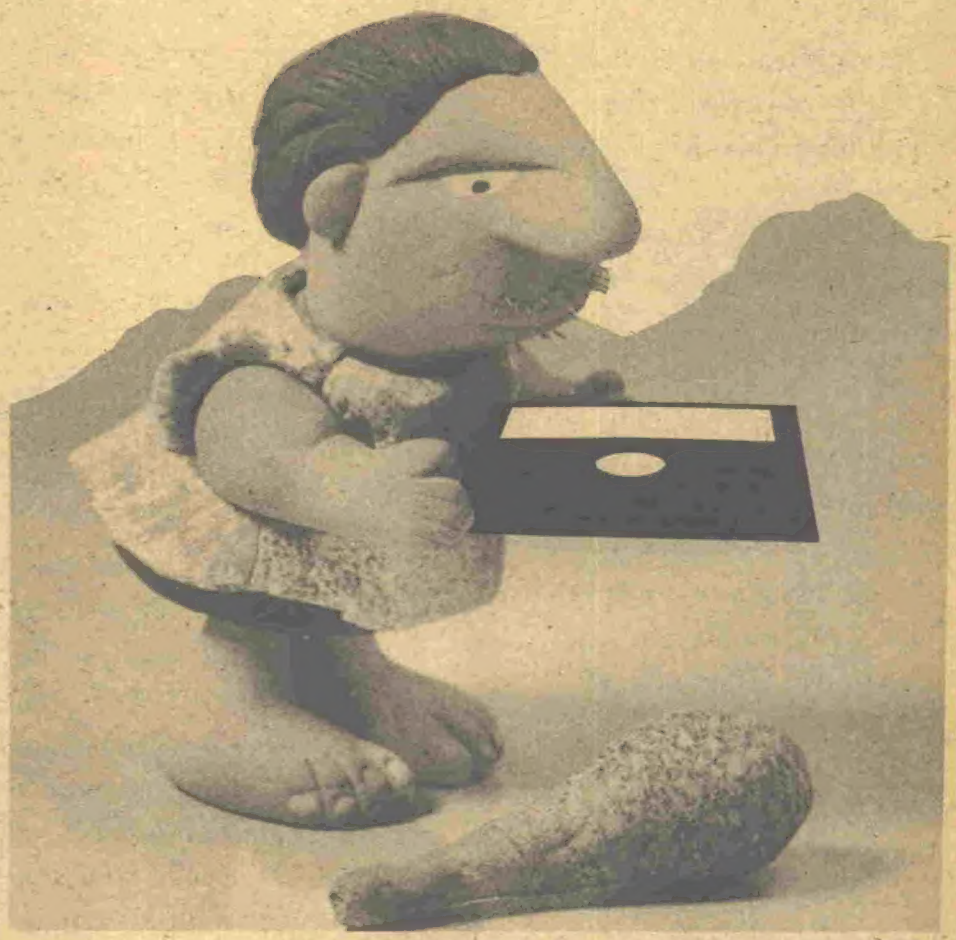
อนุชาติ ลาสนธิ

เมื่อ 'ฟลอปปี้ดิสค์' มีปัญหา (ที่แก้ไม่ตก)

เมื่อเกิดการบูตดอสไม่ขึ้น แนะนำวิธีการแก้ไข และแผ่นที่เสียแล้ว นำไปใช้ประโยชน์ได้เหมือนกัน



ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมากในบ้านเรา ทั้งทางด้านธุรกิจ หน่วยงานของรัฐ, เอกชน หรือแม้แต่สถานศึกษาก็เริ่มที่จะจัดซื้อคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน อีกไม่นานคงจะมีคอมพิวเตอร์ใช้ประจำบ้าน เหมือนอย่างประเทศที่เขามีกัน ฉะนั้นการที่เราจะเริ่มหันมาศึกษาคอมพิวเตอร์กันบ้าง ก็จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในอนาคต

การศึกษาเรียนรู้คอมพิวเตอร์ ก็จะเหมือนกับวิชาอื่น สำหรับคนเริ่มต้นก็จะมีปัญหามาก ถ้าปัญหานั้นอยู่ใกล้ผู้รู้ก็คงกระจ่างได้ แต่สำหรับคนที่เริ่มต้นโดดเดี่ยวก็ไม่รู้จะนำปัญหาที่เจอไปให้ใครช่วยทำให้กระจ่างให้ ปัญหาทางด้านโปรแกรมมิ่งอาจจะไม่ใช่ปัญหาใหญ่เท่าไหร่นัก สามารถแก้ไขได้ด้วยตัวเอง แต่ถ้าเจอปัญหาที่คลำหาทางไม่ถูก อย่างเช่น ปัญหาเกี่ยวกับฟลอบปี้ดิสค์ คงจะต้องเดินผ่านปัญหาไปโดยไม่ได้ความกระจ่าง ตอนเริ่มแรกที่ผู้เขียนเริ่มศึกษาก็เจอปัญหาเรื่องฟลอบปี้ดิสค์นี้มาก ผู้เขียนก็ผ่านไปไม่สนใจอะไร แต่ตอนนี้เริ่มจะมีความรู้เกี่ยวกับฟลอบปี้ดิสค์มาบ้าง จึงอยากจะแนะนำให้สำหรับคนที่ยังไม่ทราบ

บทความนี้ผู้เขียนได้เรียบเรียงปัญหาทั้งหมดที่เคยเจอมา โดยจะแบ่งเขียนเป็นข้อ ๆ คุณจะได้ทราบว่าปัญหาที่เกิดขึ้น สาเหตุมาจากอะไร และจะแก้ไขได้ด้วยวิธีไหน ซึ่งทั้งหมดมาจากประสบการณ์ของผู้เขียนเอง ในตอนท้ายก็มีการแถม 'กลเม็ด เคล็ดลับ' ดีดีให้อีก แต่บทความนี้สำหรับ 'ฟลอบปี้ดิสค์' ที่ใช้บนเครื่อง IBM หรือ IBM Compat เท่านั้นครับ

มาดูหัวข้อที่จะพูดกัน

1. เกิดปัญหาเมื่อตอนบูตดอส

1.1 เกิดข้อความ 'Disk boot failure'

1.2 เกิดข้อความ 'Bad or missing Command interpreter'

1.3 เกิดข้อความ 'Incorrect dos version'

1.4 มีการอ่านแผ่นสักครู่ แล้วเครื่องหยุดทำงาน (hang) ไม่มีข้อความใดเกิดขึ้น

2. ใช้โปรแกรม SYS ไม่ได้ผล

2.1 เมื่อใช้โปรแกรม SYS แล้วนำไปบูต เกิดข้อความ 'Incorrect dos version'

2.2 เมื่อใช้โปรแกรม SYS เกิดข้อความ 'No room for system on destination disk'

3. ฟอร์แมตแผ่นไม่ได้ดังใจนึก

3.1 ฟอร์แมตแผ่น เกิดข้อความ 'Invalid media or track 0 bad disk unusable'

3.2 ฟอร์แมตได้ด้านเดียว

4. ใช้คำสั่งของดอสบางคำสั่งไม่ได้

4.1 คำสั่งภายใน เช่น CLS, DIR ใช้ไม่ได้ (ดอสไม่รู้จัก)

4.2 โปรแกรมที่นามสกุล COM, EXE,BAT (คำสั่งภายนอก) ไม่สามารถโหลดมาทำงานได้

5. ขณะที่โหลดโปรแกรม เกิดข้อผิดพลาดขึ้น

6. แผ่นที่ไม่มีดอส อยากจะให้มี

7. ใช้ DISKCOPY.COM ทำให้แผ่นเสีย

1. เมื่อเกิดปัญหาเมื่อตอนบูตดอส

มาดูลักษณะโครงสร้างของฟลอปปี้ดิสก์กันสักหน่อย แผ่นฟลอปปี้ดิสก์ที่ผ่านการฟอร์แมตด้วยดอสรุ่น 2.0 ขึ้นไป จะจัดพื้นที่ใช้งานไว้สองหน้า หน้าละ 40 แทร็ก แทร็กละ 9 เซกเตอร์ และเซกเตอร์ละ 512 ไบต์ ตำแหน่งที่สำคัญที่สุดของแผ่นดิสก์เห็นจะอยู่ที่ แทร็ก 0 เซกเตอร์แรกคือเซกเตอร์ 1 (มักจะเรียกพื้นที่ส่วนนี้ว่า 'บูตเซกเตอร์' หรือ 'บูตเรคอร์ด') เนื่องจากว่าพื้นที่ส่วนนี้จะเป็นจุดเริ่มต้นของโปรแกรมดอสที่จะมาวิ่งบนเครื่องนี้ ดังนั้นไม่ว่าจะเป็นดอสรุ่นไหนหรือใครเขียน เมื่อเปิดเครื่องจะต้องเริ่มทำงานโปรแกรมที่เก็บในพื้นที่เก็บในพื้นที่ส่วนนี้เสมอ จึงถือว่าส่วนนี้มีความสำคัญสูงสุด

แผ่นที่จะสามารถบูตได้นั้นต้องประกอบด้วย 4 ส่วน

- โปรแกรมใน Boot Record
- โปรแกรม IO.SYS
- โปรแกรม MSDOS.SYS
- โปรแกรม COMMAND.COM

1.1 สาเหตุที่เกิด 'Disk boot failure' มาจาก เครื่องไม่สามารถอ่านโปรแกรมที่เก็บอยู่ในบูตเซกเตอร์มาทำงานได้ ทำให้ไม่สามารถเริ่มต้นระบบได้ เหตุที่ไม่สามารถอ่านโปรแกรมออกมาได้นั้น อาจมาจากพื้นที่ดิสก์ส่วนดังกล่าวสูญเสียสนามแม่เหล็กไป แต่ถ้าแผ่นนั้นยังมีโปรแกรมอื่น ๆ อีก (มากมาย) ก็ยังสามารถใช้โปรแกรมนั้น ๆได้ โดยนำแผ่นที่บูตได้มาบูต เพื่อเริ่มต้นระบบก่อน โปรแกรมเหล่านั้นก็จะสามารถใช้ได้เป็นปกติ

วิธีแก้ ถ้าต้องการไม่ให้เกิดข้อความเช่นนี้ในตอนบูต จะต้องนำแผ่นดิสก์นั้นไปฟอร์แมตใหม่ นั่นก็หมายความว่าโปรแกรมทั้งหมดก็จะหายไปด้วย (คุณควรจะก๊อบปี้โปรแกรมไปไว้แผ่นอื่นก่อนที่จะฟอร์แมต) ส่วนมากแล้วแผ่นดิสก์ที่เกิดอาการเช่นนี้เมื่อนำไปฟอร์แมตใหม่จะสามารถฟอร์แมตได้เพียงด้านเดียว แน่นอนความจุก็ลดลงครึ่งหนึ่ง

1.2 'Bad or missing Command interpreter' เกิดขึ้นได้อย่างไร ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วว่าแผ่นที่จะนำมาบูตนั้นจะต้องประกอบด้วยโปรแกรม 4 ส่วนเสมอ หนึ่งในสี่คือโปรแกรม COMMAND.COM ถ้าแผ่นที่ใช้บูตไม่มีโปรแกรมนี้ ข้อความดังกล่าวก็จะเกิดขึ้นตอนบูต

วิธีแก้ จะต้องก๊อบปี้โปรแกรม COMMAND.COM จากแผ่นที่บูตได้ลงไปและจะต้องเป็นโปรแกรม COMMAND.COM ของดอสรุ่น (Version) เดียวกันด้วย ไม่เช่นนั้นจะเกิดข้อความดังข้อต่อไปนี้

1.3 'Incorrect dos version' หมายความว่ายังไง ถ้าจะตีความตามภาษาฝรั่งก็จะแปลว่า 'รุ่นของดอสไม่ตรงกัน' ไม่สามารถใช้ร่วมกันได้ ในที่นี้หมายถึงโปรแกรมที่เก็บในบูตเซกเตอร์ (หนึ่งละ) IO.SYS (สองละ) และอีกอันคือ MSDOS.SYS ไม่ใช่รุ่นเดียวกันกับโปรแกรม COMMAND.COM จะไม่สามารถบูตได้ และข้อความเช่นนี้ก็จะผุดขึ้น สาเหตุส่วนใหญ่นั้นจะมาจากการใช้โปรแกรม SYS.COM หรือ SYS.EXE (แล้วแต่จะใช้ดอสรุ่นไหน) เพื่อเอาดอสลงแผ่น (ในกรณีที่ดอสพัง) ในการใช้โปรแกรม SYS นั้นจะมีโปรแกรมใหม่เกิดขึ้น 3 ที่ (โดยทับที่เดิม) ส่วนที่หนึ่งคือโปรแกรมในบูตเซกเตอร์ ส่วนที่สองโปรแกรม IO.SYS และส่วนที่สาม MSDOS.SYS ทั้งสามส่วนนี้จะเอามาจากแผ่นดิสก์ที่เรียกโปรแกรม SYS มาใช้งาน จะเห็นว่าไม่มีการเอาโปรแกรม COMMAND.COM มาด้วยถ้าแผ่นที่จะเอา

ดอสลงใหม่นี้ (ผู้เขียนเรียกว่า 'แผ่นที่ต้องการซิส') มีโปรแกรม COMMAND.COM รุ่นเดียวกับโปรแกรมทั้งสามที่มาจากการใช้ SYS ก็ไม่มีปัญหาอะไรสามารถใช้ได้เลย แต่ถ้าไม่ใช่รุ่นเดียวกันก็มีปัญหาแน่ จะใช้ร่วมกันไม่ได้ เมื่อนำไปบูตก็จะเกิดข้อความ 'Incorrect dos version'

วิธีแก้ จะเหมือนกับข้อ 1.2 คือให้ก๊อบปี้โปรแกรม COMMAND.COM จากแผ่นที่ใช้โปรแกรม SYS หรือแผ่นอื่นที่เป็นดอสรุ่นเดียวกันตามลงไปด้วย หลังจากที่ SYS แล้ว

1.4 ขณะที่อ่านดิสค์เพื่อจะบูตดอส เครื่องก็หยุดทำงานไปเฉย ๆ โดยไม่มีข้อความอะไรบอกให้ทราบ ? อาการเช่นนี้อาจจะเกิดได้จากหลายสาเหตุ แต่ที่ผู้เขียนทราบนั้นมีเพียงสาเหตุเดียว คือพื้นที่ดิสค์ตำแหน่งที่เก็บโปรแกรม COMMAND.COM เสียใช้งานไม่ได้ ปกติเมื่อบูตดอส โปรแกรมแรกที่เครื่องจะอ่านคือโปรแกรมที่เก็บอยู่ในบูตเซกเตอร์ และเมื่อโปรแกรมดังกล่าวทำงานก็จะโหลดโปรแกรม IO.SYS,MSDOS.SYS ลงมาตามลำดับ สุดท้ายคือโปรแกรม COMMAND.COM บังเอิญถ้าพื้นที่ดิสค์ส่วนที่เก็บโปรแกรม COMMAND.COM เสีย ก็จะไม่สามารถโหลดมาทำงานได้ เครื่องจึงหยุดทำงาน

อาจจะมีบางท่านแย้งว่า เป็นไม่ได้ถ้าพื้นที่ดิสค์ส่วนไหนเสีย ตัวจัดสรรพื้นที่แผ่นดิสค์หรือ FAT(Files allowcation table) ก็ต้องรายงานว่าเสีย และไม่ยอมให้ใช้พื้นที่ส่วนนั้น แล้วโปรแกรม COMMAND.COM จะไปอยู่ได้อย่างไร ใช่ครับ ! ความเข้าใจของคุณถูก...แต่ถูกไม่หมด คืออย่างนี้ครับ ในการที่ FAT จะทราบว่าพื้นที่ดิสค์ส่วนไหนเสียหรือส่วนไหนใช้ได้ มาจากการรายงานของโปรแกรมฟอร์แมตในขณะที่ทำการฟอร์แมตแผ่น แต่ถ้าเกิดเสียหลังจากที่ฟอร์แมตผ่านไปแล้ว FAT จะไม่สามารถทราบได้เลย ดังนั้นโปรแกรมไหนที่ก๊อบปี้ลงไปภายหลัง จึงมีโอกาสไปอยู่ส่วนที่เสียได้

วิธีแก้ จะต้องย้ายโปรแกรม COMMAND.COM ไปอยู่ในตำแหน่งใหม่ ทำดังนี้ครับเปลี่ยนชื่อโปรแกรม COMMAND.COM ให้เป็นชื่อใหม่ เช่น BAD-COM.BAD แล้วก๊อบปี้ COMMAND.COM จากแผ่นที่ดีเข้ามาใหม่ COMMAND.COM ก็จะได้อยู่ตำแหน่งอื่น ที่ไม่ใช่ตำแหน่งที่เสีย ก็จะสามารถนำไปบูตได้ แต่อย่าลืมอีกอย่างละต้องเป็น COMMAND.COM ของดอสรุ่นเดียวกัน ที่ควรระวังอีกอย่างก็คือโปรแกรม COMMAND.COM อันเก่าที่เปลี่ยนเป็นชื่อใหม่นั้น ห้ามลบทิ้งโดย 'เด็ดขาด' เพราะถ้าลบทิ้งแล้วจะทำให้พื้นที่ส่วนนั้นว่าง เมื่อก๊อบปี้โปรแกรมอื่นลงมา โปรแกรมนั้นก็จะมีโอกาสอยู่ตำแหน่งที่เสียนั้นได้อีก ถ้าจะให้ดีควรกำหนดแอตทริบิ้วต์ (Attribute) ให้เป็นอ่านได้อย่างเดียว (Read only) หรือซ่อนไว้ (Hidden) หรือทั้งสองอย่างยิ่งดีใหญ่ หรือถ้าจะทำการฟอร์แมตใหม่เลยก็ได้ พื้นที่ส่วนนั้นจะถูกกันไว้ไม่ให้ใช้

2. ใช้โปรแกรม SYS ของดอสไม่ได้ผล

ปกติในแผ่นดอสจะมีโปรแกรมชื่อ SYS.COM (แต่ดอสบางรุ่นเป็น SYS.EXE) โปรแกรม SYS.COM นี้มีหน้าที่นำดอสจากแผ่นหนึ่งไปใส่ให้อีกแผ่นหนึ่ง ในกรณีที่ดอสของแผ่นนั้นเสียหาย แต่ในบางครั้งใช้โปรแกรม SYS.COM แล้วไม่ได้ผล

2.1 เมื่อใช้โปรแกรม SYS แล้วนำไปบูตเกิดข้อความ "Incorect dos version' สาเหตุและวิธีแก้จะเหมือนกับข้อ 1.3 ครับ !

2.1 เมื่อใช้โปรแกรม SYS เกิดข้อความ 'No room for system on destination disk' ทั้ง ๆ ที่แผ่นที่จะซิสมีดอสอยู่ ที่เป็นเช่นนี้นั้นสาเหตุเนื่องมาจากดอสที่ใช้ไม่ใช่เป็นดอส 'ตัว' เดียวกัน คือดอสแผ่นที่ใช้บูตอาจจะเป็น MSDOS และดอสแผ่นที่จะซิสอาจจะเป็น PC-DOS

วิธีแก้ ผู้เขียนได้กล่าวรวมไว้กับข้อที่ 5 ครับ !

3. ฟอร์แมตไม่ได้ดังนึก

ที่ผู้เขียนเคยเจอมีสองกรณี กรณีแรก ฟอร์แมตไม่ได้เลย กรณีที่สองฟอร์แมตได้เพียงหน้าเดียว

3.1 เมื่อเริ่มต้นฟอร์แมตเกิดข้อความ 'Invalid media or track 0 bad lisk ununusable' (หรือข้อความในทำนองเดียวกันนี้ เพื่อจุดประสงค์ที่จะบอกว่า แทร็ก 0 ใช้ไม่ได้) ในการฟอร์-

แมตแผ่นนั้น จะเริ่มทำการฟอร์แมตที่แทรกแรกก่อน จนถึงแทร็กสุดท้าย (Track 0.39) ดังที่กล่าวมาแล้วว่าเซกเตอร์แรกเป็นเซกเตอร์ที่สำคัญที่สุด และเซกเตอร์แรกนี้ก็เก็บอยู่บนแทร็กแรกเช่นกัน ถ้าโปรแกรมฟอร์แมตไม่สามารถฟอร์แมตแทร็กแรกได้ จะหยุดการฟอร์แมตทันที เป็นเหตุให้แผ่นนั้นใช้เก็บข้อมูลอะไรไม่ได้เลย

• ผู้เขียนอยากจะขอคั่นอธิบายเรื่องการมองแผ่นดิสค์สักหน่อย ในการมองแผ่นดิสค์ระหว่างคอสมอง กับไบออสมองจะไม่เหมือนกัน ถ้าเป็นไบออสจะมองเห็นแผ่นดิสค์เป็นหน้า (side) ซึ่งมี 2 หน้า แต่ละหน้าก็จะแบ่งเป็นแทร็ก โดยมีหน้าละ 40 แทร็ก แต่ละแทร็กแบ่งเป็น 9 เซกเตอร์ ดังนั้นทั้งหมดจะมี 40*9*2 = 720 เซกเตอร์ แทร็กแรกจะอยู่นอกสุด และแทร็กสุดท้ายจะอยู่ในสุด ส่วนดอสนั้นจะมองเห็นแผ่นดิสค์ทั้งหมดเป็นหน้าเดียว แทร็กเดียว แต่มีทั้งหมด 720 เซกเตอร์ต่อเนื่องกันไป ดังรูปที่ 1

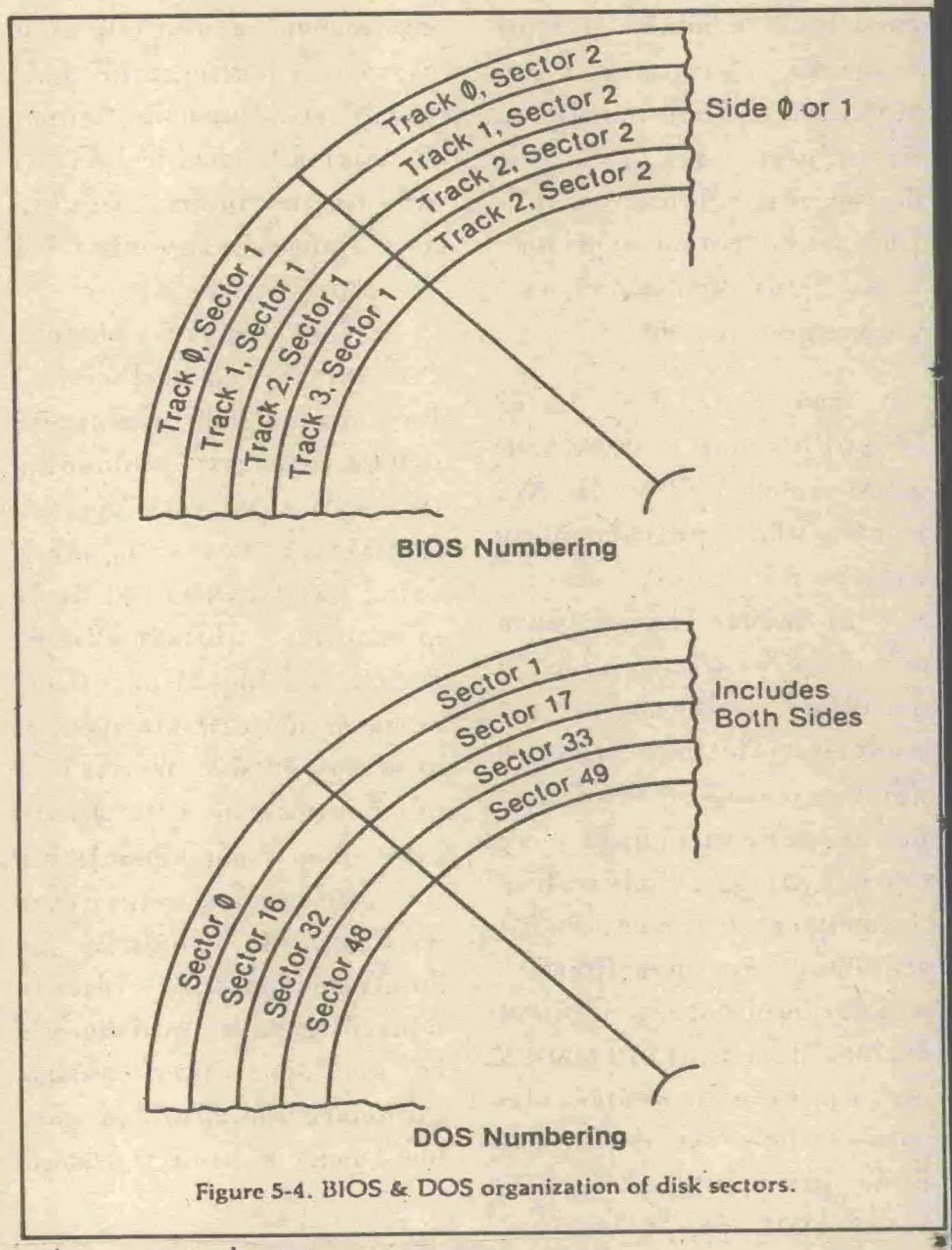


Figure 5-4. BIOS & DOS organization of disk sectors.

รูปที่ 1 การมองแผ่นดิสค์ที่แตกต่างกันระหว่างดอสกับไบออส

วิธีแก้ ถ้าจะแก้เพื่อจะเอาแผ่นดิสค์แผ่นนั้นกลับมาใช้ใหม่ ไม่สามารถแก้ได้ครับ แต่ถ้าจะนำไปใช้ทำอย่างอื่นได้แน่ ๆ ดูของแถมตอนท้ายครับ

3.2 ฟอร์แมตได้ด้านเดียว แผ่นฟลอปปี้ดิสค์ชนิด 2S-2D หรือ Double Sided-Double Density ปกติเมื่อฟอร์แมตด้วยดอสรุ่น 2.0 ขึ้นไปจะมีความจุ 360 กิโลไบต์ แต่ในบางครั้งฟอร์แมตเสร็จแล้วจะได้ความจุเพียง 180 กิโลไบต์เท่านั้น แล้วหายไปไหนอีกตั้งครึ่ง ? เหตุการณ์เช่นนี้ถ้าสังเกตในขณะที่โปรแกรมฟอร์แมตกำลังฟอร์แมตแผ่นให้ดีจะเห็นว่าแผ่นดิสค์ถูกฟอร์แมตเพียงด้านเดียว การฟอร์แมตถ้าเป็นไปโดยปกติคือฟอร์แมตได้สองด้าน เฮด (Head) จะเปลี่ยนไปมาระหว่าง '0' กับ '1' แต่ถ้าการฟอร์แมตทำได้เพียงด้านเดียว เฮดจะไม่เปลี่ยน คือเป็น '0' ตลอด แน่นอนความจุก็จะเหลือเพียงครึ่งเดียว

สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เป็นไปได้สองกรณี กรณีแรกเกิดจากแผ่นดิสค์สูญเสียสนามแม่เหล็กไปบางส่วน ในขณะที่โปรแกรมฟอร์แมตกำลังฟอร์แมตแผ่นนั้น ก็จะมีการตรวจสอบไปด้วยว่าพื้นที่ไหนใช้ได้ หรือพื้นไหนเสียบ้าง แล้วก็จะรายงานไว้ที่ FAT แต่ถ้าดิสค์แผ่นนั้นบังเอิญเสียในตำแหน่งที่สำคัญหรือเสียมากเกินไป โปรแกรมฟอร์แมตก็จะตัดสินใจที่จะไม่ใช้ด้านนั้นเลย จึงเป็นอันว่าใช้ได้เพียงด้านเดียว

```
PC Tools Deluxe R4.11                                          Vol Label=None
-------------------------------File View/Edit Service-------------------------
Path=B:\*.*
File=COMMAND.COM     Relative sector 00038, Clust 00065, Disk Abs Sec 00138

Displacement ----------------- Hex codes-------------------      ASCII value
 0256(0100)  6C 69 64 20 70 61 74 68 20 6F 72 20 66 69 6C 65   lid path or file
 0272(0110)  20 6E 61 6D 65 0D 0A 00 BC 39 49 6E 76 61 6C 69    name   =9Invali
 0288(0120)  64 20 6E 75 6D 62 65 72 20 6F 66 20 70 61 72 61   d number of para
 0304(0130)  6D 65 74 65 72 73 0D 0A 00 DA 39 45 72 72 6F 72   meters   +9Error
 0320(0140)  20 77 72 69 74 69 6E 67 20 74 6F 20 64 65 76 69    writing to devi
 0336(0150)  63 65 0D 0A 00 FB 39 0D 0A 00 17 3A 08 20 08 00   ce     9
 0352(0160)  1C 3A 04 1B 5B 32 4A 42 39 12 44 CE 26 45 2B 12    :  [2JB9 D &E+
 0368(0170)  47 2F 12 48 21 12 4C 34 12 4E 4F 12 50 5B 12 51   G/ H! L4 NO P[ Q
 0384(0180)  27 12 54 76 1F 56 B3 11 5F 2A 17 24 3C 12 00 03   ' TvvV¦<_* $<
 0400(0190)  4E 4F 54 30 08 0A 45 52 52 4F 52 4C 45 56 45 4C   NOT0. ERRORLEVEL
 0416(01A0)  F4 08 05 45 56 49 53 54 87 08 00 03 44 49 52 03    . EXIST    DIR
 0432(01B0)  0D 0D 06 52 45 4E 41 4D 45 01 3C 10 03 52 45 4E     RENAME <> REN
 0448(01C0)  01 3C 10 05 45 52 41 53 45 01 E4 0F 03 44 45 4C    <> ERASE    DEL
 0464(01D0)  01 E4 0F 04 54 59 50 45 01 B4 10 03 52 45 4D 02      TYPE +> REM
 0480(01E0)  04 01 04 43 4F 50 59 03 01 27 05 50 41 55 53 45     COPY    PAUSE
 0496(01F0)  02 D7 0F 04 44 41 54 45 02 60 1E 04 54 49 4D 45      DATE  ^ TIME

 Home=beg of file/disk  End=end of file/disk
 ESC=Exit  PgDn=forward  PgUp=back  F1=toggle mode  F2=chg sector num  F3=edit

PC Tools Deluxe R4.11                                          Vol Label=None
-------------------------------File View/Edit Service-------------------------
Path=B:\*.*
File=COMMAND.COM     Relative sector 00039, Clust 00065  Disk Abs Sec 00139

Displacement ----------------- Hex codes-------------------      ASCII value
 0000(0000)  00 63 1F 03 56 45 52 00 AA 11 03 56 4F 4C 01 54    cv VER  < VOL T
 0016(0010)  11 02 43 44 01 66 16 05 43 48 44 49 52 01 66 16   < CD f  CHDIR f
 0032(0020)  02 4D 44 01 A9 16 05 4D 4B 44 49 52 01 A9 16 02    MD    MKDIR
 0048(0030)  52 44 01 ED 16 05 52 4D 44 49 52 01 ED 16 05 42   RD    RMDIR    B
 0064(0040)  52 45 41 4B 00 04 26 06 56 45 52 49 46 59 00 36   REAK  & VERIFY 6
 0080(0050)  26 03 53 45 54 02 4B 14 06 50 52 4F 4D 50 54 02   & SET K  PROMPT
 0096(0060)  31 14 04 50 41 54 46 02 C4 12 04 45 56 49 54 00   1  PATH -  EXIT
 0112(0070)  03 14 04 43 54 54 59 03 9E 13 04 45 43 48 4F 02     CTTY    ECHO
 0128(0080)  C1 25 04 47 4F 54 4F 02 69 09 05 53 48 49 46 54    % GOTO 1  SHIFT
 0144(0090)  02 22 09 02 49 46 02 E0 07 03 46 4F 52 02 90 0B    "  IF    FOR
 0160(00A0)  03 43 4C 53 00 33 13 00 41 7C 3C 3E 24 28 29 29    CLS 3  A¦<>$())
 0176(00B0)  00 49 4E 44 4F 2A 2D 2B 4C 6C 61 7A 44 43 53 58    INDO*-+LlazDCSX
 0192(00C0)  2E 3F 2E 2C 3A 2E 70 79 6E 2E 43 4F 4D 2E 45 58   .?.,:.pyn.COM.EX
 0208(00D0)  45 2E 42 41 54 56 42 41 50 57 20 00 00 00 00 00   E BATVBAPW
 0224(00E0)  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
 0240(00F0)  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

 Home=beg of file/disk  End=end of file/disk
 ESC=Exit  PgDn=forward  PgUp=back  F1=toggle mode  F2=chg sector num  F3=edit
```

ปที่ 2 แสดงคำสั่งภายในและนามสกุลของคำสั่งภายนอก

ในกรณีที่สองเกิดจากการใช้ดิสค์ดรฟ์ไปนาน ๆ หัวดิสค์ไดรฟ์สกปรก ำให้การฟอร์แมตและการเช็คผิดพลาดป ทดลองกรณีนี้ได้ด้วยการเปลี่ยนดรฟ์ที่ใช้ฟอร์แมต เช่น ถ้าฟอร์แมตที่ดรฟ์ A: ได้เพียงด้านเดียว ก็ลองปลี่ยนไปฟอร์แมตที่ไดรฟ์ B: ดู ถ้าการฟอร์แมตทำได้ทั้งสองด้านก็แสดงว่าหัวดิสค์ไดรฟ์ที่ไดรฟ์ A: สกปรกจริง

วิธีแก้ ในกรณีแรกนั้นคงแก้ไขอะไรไม่ได้เพราะเป็นที่แผ่นดิสค์เอง ส่วนในกรณีที่สองแก้ได้ครับ โดยทำความสะอาดหัวดิสค์ไดรฟ์ใหม่ น้ำยาทำความสะอาดนี้มีขายเป็นชุด ผู้เขียนเคยใช้ชุดละประมาณ 100 บาท

4. ใช้คำสั่งของดอสบางคำสั่งไม่ได้

คำสั่งของดอสจะมีอยู่สองประเภท คือคำสั่งภายใน เช่น DIR,CLS, COPY,DEL เป็นต้น และคำสั่งภายนอก ซึ่งคำสั่งภายนอกนี้ก็คือโปรแกรมที่เก็บอยู่ในแผ่นดิสค์ จะมีเพียงสองนามสกุลคือ COM และ EXE ทั้งคำสั่งภายในและนามสกุลของคำสั่งภายนอกที่ดอสจะรู้จัก ถูกเก็บไว้แล้วในโปรแกรม COMMAND.COM จะโหลดลงหน่วยความจำเมื่อตอนบูตดอสดังในรูปที่ 2 ช่วงแรกจะเป็นคำสั่งภายใน และตอนท้ายจะเป็นนามสกุลของคำสั่งภายนอกที่ดอสจะรู้จัก ถ้ามีการเข้าไปแก้ไขข้อความส่วนนี้ (โดยใช้โปรแกรมยูทิลิตี้ต่าง ๆ เช่น PCTOOLS, หรืออื่น ๆ) การรับรู้คำสั่งของดอสก็จะเปลี่ยนไป ในรูปที่ 2 นั้นเป็นข้อมูลส่วนหนึ่งของโปรแกรม COMMAND.COM เป็นส่วนที่เก็บคำสั่งภายในและนามสกุลของคำสั่งภายนอกที่ยังไม่มีการแก้ไข

```
PC Tools Deluxe R4.11                                    Vol Label=None
-------------------------------File View/Edit Service-------------------------------
Path=B:\*.*
File=COMMAND.COM     Relative sector 00038, Clust 00065, Disk Abs Sec 00138

Displacement ----------------- Hex codes-----------------     ASCII value
 0256(0100)  6C 69 64 20 70 61 74 68 20 6F 72 20 66 69 6C 65   lid path or file
 0272(0110)  20 6E 61 6D 65 0D 0A 00 BC 39 49 6E 76 61 6C 69    name    =9Invali
 0288(0120)  64 20 6E 75 6D 62 65 72 20 6F 66 20 70 61 72 61   d number of para
 0304(0130)  6D 65 74 65 72 73 0D 0A 00 DA 39 45 72 72 6F 72   meters '  +9Error
 0320(0140)  20 77 72 69 74 69 6E 67 20 74 6F 20 64 65 76 69    writing to devi
 0336(0150)  63 65 0D 0A 00 FB 39 0D 0A 00 17 3A 08 20 08 00   ce    9      :
 0352(0160)  1C 3A 04 1B 5B 32 4A 42 39 12 44 CE 26 45 2B 12     [2JB9 D &E+
 0368(0170)  47 2F 12 48 21 12 4C 34 12 4E 4F 12 50 5B 12 51   G/ H! L4 NO P[.Q
 0384(0180)  27 12 54 76 1F 56 B3 11 5F 2A 17 24 3C 12 00 03     TvvV¦<_* $<
 0400(0190)  4E 4F 54 30 08 0A 45 52 52 4F 52 4C 45 56 45 4C   NOT0. ERRORLEVEL
 0416(01A0)  F4 08 05 45 58 49 53 54 87 08 00 03 44 49 52 03     EXIST . DIR
 0432(01B0)  0D 0D 06 52 45 4E 41 4D 45 01 3C 10 03 52 45 4E     RENAME <> REN
 0448(01C0)  01 3C 10 05 45 52 41 53 45 01 E4 0F 03 44 45 4C   <> ERASE   DEL
 0464(01D0)  01 E4 0F 04 54 59 50 45 01 B4 10 03 52 45 4D 02     TYPE +> REM
 0480(01E0)  04 01 04 4D 4F 56 45 03 01 27 05 50 41 55 53 45   COPY   ' PAUSE
 0496(01F0)  02 D7 0F 04 44 41 54 45 02 80 1E 04 54 49 4D 45     DATE .^ TIME

  Home=beg of file/disk  End=end of file/disk
  ESC=Exit  PgDn=forward  PgUp=back  F1=toggle mode  F2=chg sector num  F3=edit

PC Tools Deluxe R4.11                                    Vol Label=None
-------------------------------File View/Edit Service-------------------------------
Path=B:\*.*
File=COMMAND.COM     Relative sector 00039, Clust 00065, Disk Abs Sec 00139

Displacement ----------------- Hex codes-----------------     ASCII value
 0000(0000)  00 63 1F 03 58 45 52 00 AA 11 03 58 4F 4C 01 54   cv VER  < VOL T
 0016(0010)  11 02 43 44 01 88 16 05 43 48 44 49 52 01 86 16   < CD f  CHDIR f
 0032(0020)  02 4D 44 01 A9 16 05 4D 4B 44 49 52 01 A9 18 02    MD    MKDIR
 0048(0030)  52 44 01 ED 16 05 52 4D 44 49 52 01 ED 18 05 42   RD    RMDIR    B
 0064(0040)  52 45 41 4B 00 04 26 06 58 45 52 49 46 59 00 38   REAK  & VERIFY 8
 0080(0050)  26 03 53 45 54 02 4B 14 06 50 52 4F 4D 50 54 02   & SET K  PROMPT
 0096(0060)  31 14 04 50 41 54 48 02 C4 12 04 45 5B 49 54 00   1  PATH -  EXIT
 0112(0070)  03 14 04 43 54 54 59 03 9E 13 04 45 43 48 4F 02     CTTY    ECHO
 0128(0080)  C1 25 04 47 4F 54 4F 02 89 09 05 53 48 49 46 54   A %  GOTO i  SHIFT
 0144(0090)  02 22 09 02 49 46 02 E0 07 03 46 4F 52 02 90 0B   "    IF    FOR
 0160(00A0)  03 46 4D 45 00 33 13 00 41 7C 3C 3E 24 28 29 29   CLS 3  A¦<>$())
 0176(00B0)  00 49 4E 44 4F 2A 2D 2B 4C 6C 61 7A 44 43 53 58   INDO*-+LlazDCSX
 0192(00C0)  2E 3F 2E 2C 3A 2E 70 79 6E 2E 43 4F 4D 2E 45 58   .?.,:.pyn.COM.EX
 0208(00D0)  52 2E 42 41 54 58 42 41 50 57 20 00 00 00 00 00   E BATXBAPW
 0224(00E0)  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
 0240(00F0)  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

  Home=beg of file/disk  End=end of file/disk
  ESC=Exit  PgDn=forward  PgUp=back  F1=toggle mode  F2=chg sector num  F3=edit
```

รูปที่ 3 แสดงคำสั่งภายในและนามสกุลของคำสั่งภายนอก (ที่มีการแก้ไขแล้ว)

ส่วนในรูปที่ 3 เป็นข้อมูลส่วนเดียวกัน แต่มีการแก้ไขแล้ว เช่น DIR เป็น RAT, CLS เป็น HME, COPY เป็น MOVE ส่วนนามสกุลของคำสั่งภายนอกก็ถูกเปลี่ยนเช่นกัน จาก COM เป็น CMD, EXE เป็น ETR ดังนั้น ถ้ามีการบูตดอสด้วยแผ่นที่ถูกเปลี่ยนนี้เมื่อไหร่ เมื่อนั้นคุณใช้คำสั่ง CLS, COPY, DEL ก็จะมีข้อความที่ไม่ต้องการเกิดขึ้นคือ 'Bad command or file name' หรือถ้ามีการเรียกใช้โปรแกรมที่นามสกุล COM,EXE ก็จะเป็นเช่นเดียวกัน

วิธีแก้ จะแก้ได้สองวิธี วิธีแรกคือใช้โปรแกรมยูทิลิตี้ดังกล่าวเข้าไปแก้ไขให้เหมือนเดิม แต่ผู้เขียนไม่สนับสนุน เพราะว่าอาจจะผิดพลาดได้ง่าย ๆ วิธีที่สองจะดีกว่า คือ ก็อบปี้เอาโปรแกรม COMMAND.COM จากแผ่นที่ดีเข้ามาแทนเลย แต่ต้องเป็นของดอสรุ่นเดียวกัน

5. ขณะที่โหลดโปรแกรมเกิดข้อผิดพลาดขึ้น

ทุก ๆ แฟ้มข้อมูลที่เก็บอยู่บนแผ่นดิสค์สามารถโหลดมาใช้งานได้ แต่วิธีการโหลดมาใช้งานนั้นแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะของแฟ้มข้อมูล เช่น แฟ้มข้อมูลที่มีนามสกุลเป็น COM, EXE และ BAT สามารถที่จะโหลดมาทำงานได้ในขณะที่อยู่คอมมานด์ไลน์ของดอส (A>,B>,C>...) หรือแฟ้มข้อมูลที่เป็นนามสกุลที่เป็น BAS จะสามารถโหลดมาใช้งานได้ก็ต่อเมื่อรันโปรแกรม 'เบสิกอินเตอร์เพรตเตอร์' (Interperter) แล้ว เช่น BASIC, BASICA หรือ GW-BASIC เป็นต้น บางครั้งในขณะที่ทำการโหลดโปรแกรมลงมามีข้อความ 'Data error reading' ตามมาด้วยและโหลด

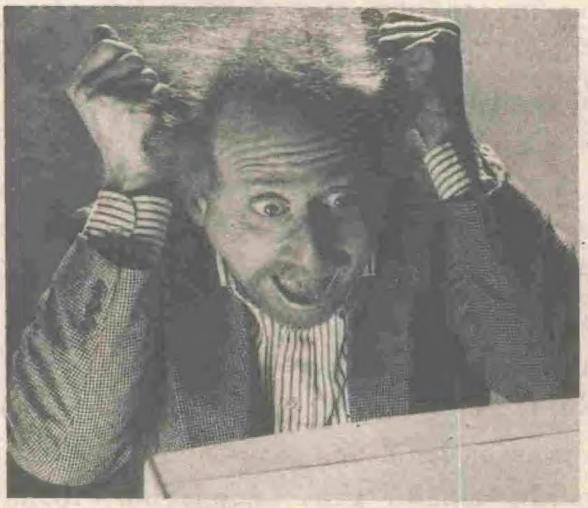
ไม่สำเร็จ หรือบางครั้งเครื่อง hang ไปเลย แสดงว่าพื้นที่ดิสค์ส่วนที่เก็บโปรแกรมที่กำลังโหลดมานั้นมีปัญหาเสียแล้ว

วิธีแก้ ให้ทำเหมือนกับข้อ 1.4 ครับ

6. แผ่นไม่มีดอสแต่อยากจะให้มี

อาจจะเห็นเป็นเรื่องเชยสักหน่อยที่ผู้เขียนนำเรื่องนี้มาเขียน แต่ยังมีอีกหลาย ๆ คนที่ยังไม่รู้จริง ๆ ว่าจะทำได้ยังงัย ? แผ่นที่บูตไม่ได้หรือแผ่นที่ไม่มีดอสนั้นสามารถทำให้บูตได้โดยไม่ต้องฟอร์แมตใหม่ เรื่องนี้ผู้เขียนเคยเห็นโปรแกรมอยู่ 2 โปรแกรม อันหนึ่งชื่อโปรแกรม PSYS.COM ซึ่งเป็นบทความของ 'คุณขจร โรจนเมธินทร์' ในไมโคร ฯ เล่มที่ 54 ชื่อบทความ 'PSYS .COM โปรแกรมช่วยก๊อบปี้ซิสเต็มสำหรับแผ่นข้อมูล' ถ้าอยากได้โปรแกรมจะต้องติดต่อได้ที่บริษัทซีเอ็ด ฯ โปรแกรมนี้ผู้เขียนยังไม่เคยใช้ อีกโปรแกรมชื่อ NDD.COM (norton disk doctor) ผู้เขียนเคยใช้มาแล้วได้ผลดี เมื่อ run โปรแกรมจะมีเมนูให้เลือกที่เมนูหลักให้เลือกหัวข้อ 'Command Solutions' และเมนูรองให้เลือกหัวข้อ 'Make a disk Bootable' แล้วก็เลือกไดรฟ์ที่จะทำ รอสักครู่ก็จะเรียบร้อยครับ สามารถนำไปบูตได้เลย

อีกวิธีเป็นของผู้เขียนเอง ทำง่าย ๆ แต่ได้ผลดีครับใช้โปรแกรม SYS ของดอสธรรมดานี่แหละ ปกติแล้วถ้าใช้โปรแกรม SYS กับแผ่นที่ไม่มีดอสจะเกิดข้อความ 'No room for system on destination disk' เรามาดูขบวนการของโปรแกรม SYS กันสักนิด เมื่อโปรแกรม SYS ทำงาน อันดับแรกโปรแกรมก็จะตรวจสอบว่า แผ่นที่จะเอาดอสลงไปใหม่นั้นมีดอสอยู่หรือเปล่า โดยค้นหาโปรแกรมชื่อ IO.SYS, MSDOS.SYS (ต้องเป็นสองชื่อแรกในแผ่นนั้นด้วย และคุณลักษณะเฉพาะของโปรแกรมหรือแอตทริบิ้วต์ (Attribute) เป็นอะไรก็ได้) ถ้ามีก็แสดงว่าแผ่นนี้มีดอสโปรแกรม SYS ก็จะจัดการเอาดอสลงให้ใหม่ทันที แต่ถ้าไม่มีจะเกิดข้อความ 'No room for system on destination disk' แล้วโปรแกรม SYS ก็จะหยุดทำงานออกไปที่ดอส



คราวนี้มาดูขั้นตอนการทำ สมมติว่าตอนนี้ที่ไดรฟ์ A เป็นแผ่นดอสที่ใช้บูต และมีโปรแกรม SYS.COM หรือ SYS.EXE อยู่ด้วย ส่วนที่ไดรฟ์ B มีโปรแกรมดังรูปที่ 4 เป็นแผ่นที่ไม่มีดอสแต่อยากจะให้มี โดยทำดังรูปที่ 4

อันดับแรกให้เปลี่ยนชื่อโปรแกรมสองโปรแกรมแรกที่ไดรฟ์ B โดยโปรแกรมแรกให้เปลี่ยนเป็นชื่อ IO.SYS และโปรแกรมที่สอง เปลี่ยนเป็น MSDOS.SYS (ถ้าสองโปรแกรมแรกนี้ได้ใช้คือยังไม่อยากจะทิ้ง ให้ก๊อบปี้ไปไว้แผ่นอื่นก่อน) เสร็จแล้วก็ใช้คำสั่ง SYS ได้เลย (A>sys b:) รอสักครู่จะมีข้อความ 'System transferred' ต่อไปให้ก๊อบปี้เอาโปรแกรม COMMAND .COM ตามลงไปด้วย (A>copy command.com b:) ก็เป็นอันว่าเสร็จเรียบร้อย ลองนำไปบูตดูก็จะสามารถบูตได้ครับ และหลังจากเสร็จขั้นตอน

```
 Volume in drive A has no label
 Directory of  A:\

SPEED    COM     16186   5-01-87  12:00a
READ     ME      28480   5-01-87  12:00a
OFF      COM        10   1-01-80  12:06a
HXRAM    COM     11623   1-01-80  12:03a
HXRAM-1  SYS      7580   1-01-80  12:06a
HXRAM-2  SYS      3378   1-01-87  12:14a
PSF      COM     28009   6-29-88  12:00p
READ     COM      4066   6-29-88  12:00p
DISKFILK EXE       898   6-29-88  12:00p
THAID    COM     13772   6-29-88  12:00p
       10 File(s)    243712 bytes free
```

รูปที่ 4 โปรแกรมของแผ่นในไดรฟ์ B ขณะนี้ยังไม่มีดอส

ทั้งหมดแล้ว จะเห็นว่าสองโปรแกรมแรกหายไป ที่จริงแล้วไม่ให้หายไปไหนหรอกครับ เพียงแต่โปรแกรม SYS เปลี่ยนแอตทริบิ้วต์ให้มองไม่เห็น ดังรูปที่ 5.1 และ 5.2 เป็นแผ่นที่พร้อมจะบูตได้แล้ว

บางครั้งทำตามขั้นตอนนี้อาจจะไม่ได้ก็มี คือเปลี่ยนชื่อโปรแกรมแรกเป็น IO.SYS และโปรแกรมที่สองเป็น MSDOS.SYS แล้วพอใช้คำสั่ง SYS ก็ยังบอกว่า 'No room for system on destination disk' อีก ชักจะมีปัญหาแล้วสิ ? มาดูสาเหตุกันว่าทำไมจึงเป็นเช่นนั้น

MS-DOS ถูกเขียนขึ้นโดยบริษัทไมโครซอฟต์ จะตั้งชื่อสองโปรแกรมดังกล่าวเป็น IO.SYS และ MSDOS.SYS แต่ถ้าเป็น PC-DOS ซึ่งเขียนโดยบริษัทไอบีเอ็ม จะตั้งชื่อว่า IBMBIO.SYS กับ IBMDOS.SYS สมมติว่าแผ่นที่ต้องการ 'ซิส' ผ่านการฟอร์แมตด้วย PC-DOS (ตามด้วย '/s' ก็จะได้โปรแกรม IBMBIO.SYS กับ IBMDOS.SYS) แต่พอจะซิสกับไปใช้โปรแกรม SYS ของ MS-DOS จึงเกิดข้อความดังกล่าวขึ้น เนื่องจากโปรแกรม SYS (ของ MS-DOS) ค้นหา IO.SYS กับ MSDOS.SYS ไม่เจอ

วิธีที่จะทราบว่าเมื่อใช้โปรแกรม SYS แล้วจะไปค้นหาสองโปรแกรมดังกล่าวว่าชื่ออะไรนั้น ให้ดูข้อมูลที่เก็บอยู่ที่บูตเซกเตอร์ของแผ่นดอสที่มีโปรแกรม SYS ก็จะทราบได้ผู้เขียนจะยกตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมดีบัก (DEBUG.COM) แต่ถ้าใช้ PCTOOLS จะสะดวกกว่า

A>debug
อ่านข้อมูลจากเซกเตอร์แรกมา
(บูตเซกเตอร์)
- L100 0 0 1
ขอดูข้อมูลที่อ่านมา
- D2BO

ข้อมูลที่แสดงออกมาจะเป็นดังรูปที่ 6.1 ที่เห็นนั่นแหละ คือชื่อและนามสกุล ที่โปรแกรม SYS จะค้นหาเพื่อตรวจสอบดูว่าแผ่นนั้นมีดอสหรือเปล่า

```
Volume in drive B has no label
Directory of  B:\

OFF       COM       10    1-01-80  12:06a
HXRAM     COM    11623    1-01-80  12:03a
HXRAM-1   SYS     7580    1-01-80  12:06a
HXRAM-2   SYS     3376    1-01-87  12:14a
PSF       COM    28009    6-29-88  12:00p
READ      COM     4066    6-29-88  12:00p
DISKFILK  EXE      896    6-29-88  12:00p
THAID     COM    13772    6-29-88  12:00p
        6 File(s)    243712 bytes free
```

รูปที่ 5.1 จากคำสั่ง DIR

```
PC Tools Deluxe R4.11                                    Vol Label=None
-----------------------------------File Functions------------------Scroll Lock ON
Path=B:\*.*
    Name      Ext      Size #Clu   Date    Time  Attributes
    IO        SYS     16186   16  5/01/87 12:00a Hidden,System,Read-Only,Archive
    MSDOS     SYS     26480   28  5/01/87 12:00a Hidden,System,Read-Only,Archive
    OFF       COM        10    1  1/01/80 12:06a Normal,Archive
    HXRAM     COM     11623   12  1/01/80 12:03a Normal,Archive
    HXRAM-1   SYS      7580    8  1/01/80 12:06a Normal,Archive
    HXRAM-2   SYS      3376    4  1/01/87 12:14a Normal,Archive
    PSF       COM     28009   28  6/29/88 12:00p Normal,Archive
    READ      COM      4066    4  6/29/88 12:00p Normal,Archive
    DISKFILK  EXE       896    1  6/29/88 12:00p Normal,Archive
    THAID     COM     13772   14  6/29/88 12:00p Normal,Archive
```

รูปที่ 5.2 จากการใช้โปรแกรม PCTOOLS

```
-l100 0 0 1
-d2b0
0F4C:02B0  79 20 77 68 65 6E 20 72-65 61 64 79 0D 0A 00 0D   y when ready....
0F4C:02C0  0A 44 69 73 6B 20 42 6F-6F 74 20 66 61 69 6C 75   .Disk Boot failu
0F4C:02D0  72 65 0D 0A 00 49 4F 20-20 20 20 20 20 53 59 53   re...IO      SYS
0F4C:02E0  4D 53 44 4F 53 20 20 20-53 59 53 00 00 00 00 00   MSDOS   SYS.....
0F4C:02F0  00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 55 AA   ..............U.
0F4C:0300  2E F6 06 BE 3E 40 75 5E-36 A1 05 00 8A C4 B4 00   ....>@u^6.......
0F4C:0310  D1 E0 8B F0 36 8B B4 21-00 3B A1 05 00 B4 00 D1   ....6..!.6......
0F4C:0320  E0 D1 E0 03 F0 36 8B 04-2E A3 30 3E 36 8B 44 02   .....6....0>6.D
```

รูปที่ 5.1 ข้อมูลของบูตเซกเตอร์จากแผ่นดอสที่มีโปรแกรม SYS

```
-l100 a 0 1
-d2b0
0F4C:02B0  65 61 64 79 0D 0A 00 0D-0A 44 69 73 6B 20 42 6F   eady.....Disk Bo
0F4C:02C0  6F 74 20 66 61 69 6C 75-72 65 0D 0A 00 49 42 4D   ot failure...IBM
0F4C:02D0  42 49 4F 20 20 53 59 53-49 42 4D 44 4F 53 20 20   BIO  SYSIBMDOS
0F4C:02E0  53 59 53 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00   SYS.............
0F4C:02F0  00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 55 AA   ..............U.
0F4C:0300  83 65 0D 0A 00 FB 39 0D-0A 00 17 3A 08 20 08 00   ae....9....:....
0F4C:0310  1C 3A 04 1B 5B 32 4A 42-39 12 44 CE 26 45 2B 12   .:..[2JB9.D.&E+.
0F4C:0320  47 2F 12 48 21 12 4C 34-12 4E 4F 12 50 5B 12 51   G/.H!.L4.NO.P[.Q
```

รูปที่ 6.2 ข้อมูลของบูตเซกเตอร์จากแผ่นที่จะซิส

ต่อไปก็ดูข้อมูลที่แผ่นที่จะซิสว่าตรงกันมั๊ย (แผ่นที่จะซิสอยู่ที่ไดรฟ์ B)

- L100 1 0 1

- D2B0

ถ้าข้อมูลที่บอกชื่อและนามสกุลของสองโปรแกรมนั้นเหมือนกัน ก็ไม่มีปัญหาสามารถ SYS ได้ แต่ถ้าข้อมูลนั้นไม่ตรงกันดังตัวอย่างคือ ของแผ่นที่มีโปรแกรม SYS เป็น IO.SYS และ MSDOS.SYS (MS-DOS) แต่ที่อ่านออกมาจากแผ่นที่ต้องการซิส เป็น IBMIO.SYS และ IBMDOS.SYS (PC-DOS) แสดงว่าแผ่นนี้เมื่อเราซิสจะมีปัญหาแน่นอน (คือโปรแกรม SYS เป็นของ MS-DOS ส่วนแผ่นที่จะซิสเป็น PC-DOS) คือจะแสดงข้อความดังกล่าว วิธีแก้จะต้องเปลี่ยนให้เหมือนกันก่อน (โดยให้เปลี่ยนแผ่นที่ต้องการจะซิสให้เหมือนแผ่นดอสที่มีโปรแกรม SYS คือ ให้เปลี่ยนจาก IBMBIO.SYS เป็น IO.SYS และ IBMDOS.SYS) จึงจะสามารถ SYS ได้

7. ใช้โปรแกรม DISKCOPY ทำให้เกิดจุดเสีย

คำสั่งที่ใช้ก๊อบปี้ที่ใช้กันบ่อยๆ คือ COPY เป็นคำสั่งภายในของดอส และ DISKCOPY.COM หรือ DISKCOPY.EXE ซึ่งเป็นคำสั่งภายนอก สองคำสั่งนี้แตกต่างกันอย่างไร เมื่อต้องการก๊อบปี้โปรแกรมจากแผ่นหนึ่งไปอีกแผ่นหนึ่ง โดยต้องการโปรแกรมทั้งหมด เช่น ก๊อบปี้โปรแกรมจากไดรฟ์ A ไป B ถ้าใช้คำสั่งก๊อบปี้ A>copy *.* b: และถ้าใช้ดิสค์ก๊อบปี้ A>diskcopy a: b: ถ้าที่ไดรฟ์ A ไม่มีโปรแกรมที่ซ่อนไว้ (Hidden file) ทั้งสองคำสั่งนี้จะได้ผลเหมือนกัน (เพราะคำสั่ง COPY ไม่สามารถก๊อบปี้โปรแกรมที่ซ่อนไว้ได้) คือทุกโปรแกรมที่ไดรฟ์ A จะถูกก๊อบปี้ไปไดรฟ์ B ทั้งหมด แต่มีสิ่งหนึ่งที่แอบแฝงอยู่ในคำสั่ง DISKCOPY ที่คุณต้องทำความเข้าใจการทำงานของคำสั่ง COPY นั้น จะเริ่มจากการตรวจดูชื่อโปรแกรม (ในพื้นที่ไดเรคทรอรีที่จะก๊อบปี้ไป) เมื่อเจอก็จะไปค้นหาอีกว่าตัวโปรแกรมจริงนั้นเก็บไว้ที่ตำแหน่งไหนของดิสค์บ้าง ทราบได้โดยไปอ่านที่ตาราง FAT แล้วก็จะทำการก๊อบปี้โปรแกรมนั้นไปได้ แต่ถ้าเป็นคำสั่ง DISKCOPY จะไม่สนใจเลยว่าโปรแกรมไหนจะเก็บอยู่ส่วนไหน จะทำการก๊อบปี้จากแทร็กไปยังแทร็กโดยตรง ดังนั้นตาราง FAT ของแผ่นต้นฉบับถูกก๊อบปี้ไปด้วย (อย่าลืมว่า FAT เป็นตัวรายงานสถานะภาพของแผ่นดิสค์ขณะนั้นว่าดิสค์แผ่นนั้นมีพื้นที่ไหนเสียใช้งานไม่ได้บ้าง และพื้นที่ไหนใช้ได้บ้าง) ถ้าในตาราง FAT ของแผ่นต้นฉบับนั้นมีการรายงานว่ามีพื้นที่ที่เสีย ก็จะทำให้แผ่นที่ก๊อบปี้ไปมีพื้นที่ที่เสียในตำแหน่งเดียวกันกับแผ่นต้นฉบับด้วย ทั้ง ๆ ที่จริง ๆ อาจจะไม่เสียก็ได้แต่ FAT รายงานว่าเสียก็จะไม่สามารถใช้พื้นที่ส่วนนั้นได้เลย นี่คือสาเหตุที่บางคนใช้โปรแกรม DISKCOPY แล้วพอไปแม็พ (MAP ใช้ PCTOOLS) ดูจะเห็นพื้นที่ที่เสีย (Bad sector) ก็เลย 'งง' กัน 'เอ๊ !' ซื้อมาใหม่ ๆ นี่นา'

ของแถม

ที่เคยเกริ่นมาแล้วตอนต้นว่า แผ่นดิสค์ที่ใช้ไม่ได้แล้วอย่าเพิ่งทิ้งครับผู้เขียนจะพาทำ 'กรอบรูป' ง่าย ๆ สวย ๆ ไว้ใส่รูป 'แฟน' คุณงัยล่ะ !

วันหนึ่งผู้เขียนไม่มีอะไรจะทำ ก็ไปนั่งจ้องดูแผ่นดิสค์ที่เสียมีอยู่ 4-5 แผ่น ดู ๆ ก็สวยดี รูปร่างสี่เหลี่ยมจัตุรัส พื้นสีดำ แผ่นที่อยู่ข้างในเป็นมันเงางาม จะทิ้งก็เสียดาย ความคิดดี ๆ ก็แว็บ ! เข้ามาในสมอง...ถ้าเราเอารูปแฟนมาใส่ตรงกลาง มองผ่านเข้าข้างหน้าเห็นรูปเป็นลักษณะกลม ๆ ฉลากที่มองดูแล้วไม่เจริญตาก็แกะออกซะ มองดูแล้วคงจะสวยดีนะว่าแล้วก็ลงมือตัดรูปส่วนที่ต้องการเป็นลักษณะไหนก็ได้ แต่ผู้เขียนตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนาดพอที่จะใส่ผ่านเข้าไปในรูของจั๊กเก็ตแผ่นดิสค์ได้ เส้นผ่าศูนย์กลางของรูที่ว่านี้ 4 ซม. ดังนั้นขนาดของรูปนี้ต้องน้อยกว่าคือประมาณ 3.5×3.5 ซ.ม. เมื่อกะตำแหน่งได้สวย

แล้วก็ติดกาวไว้ ก็เป็นอันว่าเสร็จ จะแขวนหรือตั้งไว้ก็สุดแล้วแต่ความชอบของสวย ๆ ไว้ยังงัยก็สวยครับ ! ผู้เขียนทำไว้หลายอัน

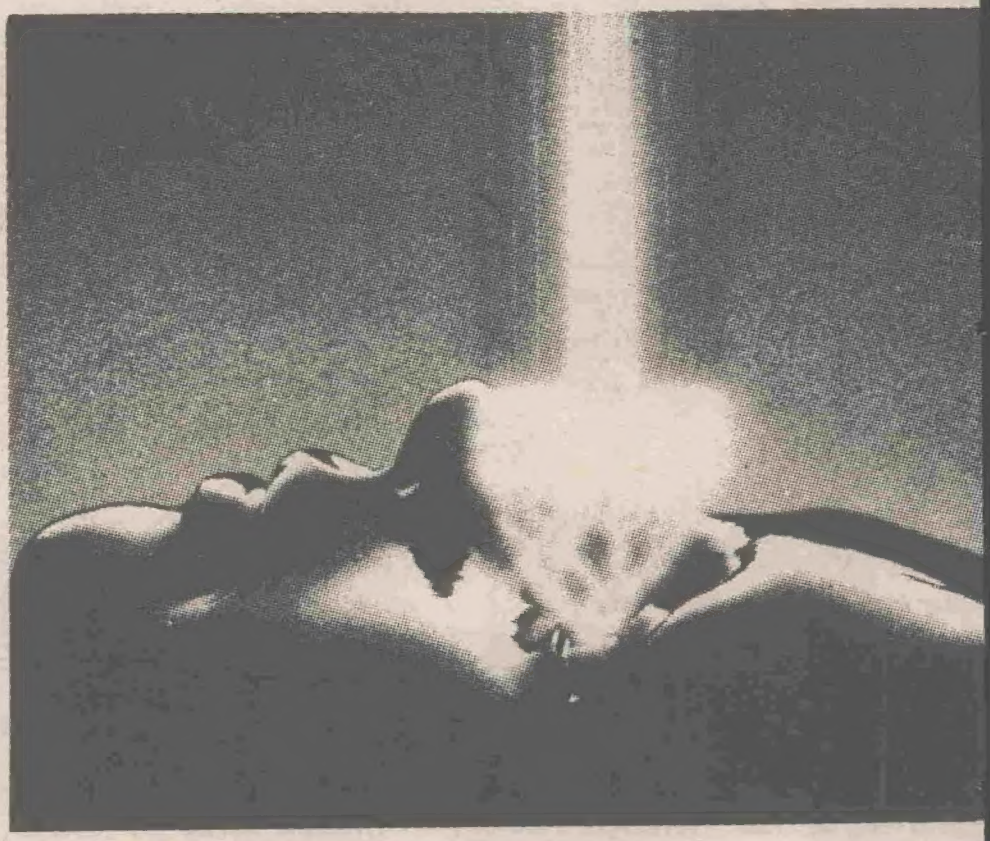
ก่อนปิดเครื่อง

คำเตือนจากประสบการณ์ของผู้เขียนเองเพื่อให้พึงระวังไว้ คือก่อนจะปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ ควรจะดึงเอาแผ่นออกจากดิสค์ไดรฟ์ก่อน เพราะว่าบางเครื่องที่คุณภาพที่ไม่ค่อยดีเท่าไหร่นักเวลาปิดเครื่องจะเกิด noise ออกมาที่หัวอ่านเขียนของดิสค์ไดรฟ์ ถ้าไม่ดึงแผ่นออกก่อนปิดเครื่องอาจจะทำให้แผ่นเสียได้ และนี่คือสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิด 'Disk boot failure', 'Data reading error' ผู้เขียนเองก็เจอบ่อย ๆ

สรุป

สำหรับคนที่มีประสบการณ์เรื่องการใช้แผ่นดิสค์มาหลายยี่ห้อ หลายราคา ก็คงพอจะทราบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่นั้นจะมาจากการเลือกใช้แผ่นดิสค์ที่คุณภาพไม่ค่อยดี (ยี่ห้อไหนนั้นก็คงจะรู้ ๆ กันดี) ในการเลือกใช้แผ่นฟลอปปี้ดิสค์ ไม่ควรจะเลือกเพราะเหตุผลราคาถูก เพราะนี่คือต้นเหตุที่สำคัญของปัญหาทั้งหลาย ควรจะเลือกที่คุณภาพดีไว้ก่อน ราคาก็ไม่ต่างกันมากนัก แล้วปัญหาจะไม่ค่อยเกิด จากสถิติที่ผู้เขียนเคยใช้แผ่นฟลอปปี้ดิสค์ยี่ห้อหนึ่ง (ขอสงวน) ปรากฏว่าใช้ไปได้สักระยะจะฟอร์แมตได้เพียงหน้าเดียวมากกว่าครึ่งกล่อง และฟอร์แมตไม่ได้เลยอีกหลายแผ่น 'ราคา...คงจะเป็นตัวสรุป' คุณภาพของแผ่นดิสค์ 'ได้ดีตัวหนึ่ง' สวัสดีครับ !

ใครเขาจะปิดหูปิดตา
...ช่างเขา
แต่เราจะเปิดหูเปิดตา
ให้คุณรอบรู้



รู้รอบตัว

เราให้คุณ รอบรู้

- **บทความพิเศษ**
  เจาะลึกเรื่องราวที่น่าสนใจ
  ทางวิทยาศาสตร์
- **สาระดีวิทยาศาสตร์**
  พบกับสิ่งแปลกใหม่ ไฮเทค เทคโนโลยี
  และเรื่องน่ารู้ทั่วทุกมุมโลก

พบกับเราทุกต้นเดือน

บนแผงหนังสือทั่วไป